

DERWENT-ACC-NO: 1970-50294R

DERWENT-WEEK: 197028

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Moulding insert casings for electrodynamic -
transducers
such as microphones

PATENT-ASSIGNEE: AKG AKUSTISCHE & KINO GERAETE[AKUS]

PRIORITY-DATA: 1969AT-0000342 (January 14, 1969)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
BE 744441 A		N/A
000 N/A		
DE 2001223 B	April 27, 1978	N/A
000 N/A		

INT-CL (IPC): H04R009/02, H04R031/00

ABSTRACTED-PUB-NO: BE 744441A

BASIC-ABSTRACT:

Impact resistant magnet assembly for electrodynamic transducer (microphones, headphones) having a magnetic core in ribbed injection moulded jacket offering an easy push-fit into the main housing which supports the diaphragm and which also has a moulded jacket. The ribs on the inner jacket locate the core in the body and define the sound passages. Two stage injection moulding sequence reduced overall mould loading and cycle times and maintains component alignment better than one stage moulding operation with all inserts loose.

DERWENT-CLASS: A34 A85 V06

CPI-CODES: A12-E05;

①

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

H 04 r, 31/00

H 4 r, 9/2

DEUTSCHES PATENTAMT



②

Deutsche Kl.: 21 a2, 2/01

⑩

⑪

Offenlegungsschrift 2001 223

⑫

Aktenzeichen: P 20 01 223.1

⑬

Anmeldetag: 13. Januar 1970

⑭

Offenlegungstag: 23. Juli 1970

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: 14. Januar 1969

⑰

Land: Österreich

⑱

Aktenzeichen: A 342-69

⑲

Bezeichnung: Verfahren zur Herstellung eines Magnetsystems für elektrodynamische Schallwandler und nach diesem Verfahren hergestellter Wandler

⑳

Zusatz zu: —

㉑

Ausscheidung aus: —

㉒

Anmelder: **AKG Akustische & Kinogeräte GmbH, Wien**

~~Scherrmann, Dipl.-Ing. Walter; Rüger, Dr.-Ing. Rudolf;~~

Vertreter: Scherrmann, Dipl.-Ing. Walter; Rüger, Dr.-Ing. Rudolf;
Patentanwälte, 7300 Esslingen

㉓

Als Erfinder benannt: Görike, Dr. Rudolf; Köllesberger jun., Wilhelm; Wien

h.

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2001223

• 7.70 009 830 1302

4 10

AKG

Akustische u.Kino-Geräte Gesellschaft m.b.H.
in W i e n

Verfahren zur Herstellung eines Magnetsystems für
elektrodynamische Schallwandler und nach diesem
Verfahren hergestellter Wandler

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung eines Magnetsystems für elektrodynamische Schallwandler, insbesondere Mikrophone und Kopfhörer, deren Magnetsystem im wesentlichen aus einem Magnetstößel, einem Magnettopf, einer Bodenplatte und einer Polplatte besteht, welche Teile zumindest teilweise durch thermoplastisches Material in ihrer gegenseitigen Lage fixiert sind.

Es ist bekannt, derartige Magnetsysteme so aufzubauen, daß die mechanischen Teile durch Umspritzung mit thermoplastischen Material zusammengehalten werden. Insbesondere hat man Magnetstößel mit zentraler Bohrung, die einen Kunststoffmantel tragen, dadurch zu fixieren und mit der Polplatte zu verbinden getrachtet, daß durch die Bohrung des Magnetstößels eine Hülse aus Kunststoff gespritzt wurde, die auf der Polplatte einen Kopf, ähnlich einer Hohlkugel, bildete und damit die Polplatte festhielt.

Der Nachteil dieses Herstellungsverfahrens ist darin zu sehen, daß eine verhältnismäßig große Anzahl

- 1 -

009830/1302

BAD ORIGINAL

von Bestandteilen in die Spritzgußform eingelegt werden muß. Zu der hierzu erforderlichen Arbeitszeit kommt noch die Wartezeit der Spritzgußmaschine hinzu, die dadurch schlecht ausgenützt wird und durch den hohen Betrag der Maschinenamortisation das Produkt verteuert.

Das erfindungsgemäße Vorfahren zeigt einen Weg, diese Nachteile zu vermeiden und dennoch ein Magnet-system für elektrodynamische Schallwandler zu schaffen, dessen Teile auch bei kräftigen Schlägen oder Stößen, beispielsweise durch Herabfallen, keine Lageveränderung erfahren.

Insbesondere ist das Verfahren nach der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß der die Form eines Rotationskörpers aufweisende Magnetstöpsel zunächst mit einem Ring oder Mantel aus thermoplastischem Kunststoff umspritzt wird, der radial vorstehende Längsrippen und stirnseitig vorstehende Zapfen aufweist, und daß der mit dem solcherart ausgebildeten Ring versehene Magnetstöpsel in den Magnettopf eingedrückt wird, bis die stirnseitig vorspringenden Zapfen des den Magnetstöpsel umgebenden Ringes aus thermoplastischem Material an den nach innen gebogenen Rand des zylindrischen Magnettopfes anliegen, worauf die Bodenplatte in den Magnettopf eingelegt bzw. eingepreßt wird und das Ganze in einem Spritzvorgang einen Mantel aus thermoplastischem Kunststoff erhält, der das Magnet-system zum Teil auch stirnseitig umschließt, worauf unter Verwendung eines Spaltkalibers die Polplatte am Magnetstöpsel, beispielsweise durch Kleben, befestigt wird.

Zweckmäßigerweise weist der nach dem erfindungsgemäßen Vorfahren hergestellte Wandler einen Magnetstöpsel in Form eines Kegelstumpfes auf, der eine unarbeitete, gußrauhe Mantelfläche aufweist. Die beiden

Stirnflächen hingegen können im Interesse eines guten magnetischen Schlusses plangeschliffen sein.

Erfindungsgemäß werden die zwischen den Längsrippen des den Magnetstöpsel umgebenden Kunststoffringes sich ergebenden Vertiefungen als akustische Kanäle ausgenützt, die den Luftspalt mit korrespondierenden Öffnungen in der Bodenplatte und im Kunststoffboden verbinden.

Die Erfindung soll nun an Hand der Zeichnung näher erläutert werden, in der Fig. 1 einen Schnitt durch ein nach der Erfindung hergestelltes Magnetsystem darstellt, und Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäß mit einem Kunststoffring umgebenden Magnetstöpsels ist.

In Fig. 1 ist mit 1 der Magnetstöpsel bezeichnet, der vorzugsweise ein massiver Körper mit gußrauh, schwach konischer Mantelfläche ist. Er wird in einem gesonderten Spritzvorgang mit einem Ring 2 aus thermoplastischem Kunststoff versehen, wie dies der Fig. 2 entnommen werden kann. Der Kunststoffring 2 hat Längsrippen 8, zwischen denen sich die Vertiefungen 8a der Mantelfläche ergeben. Am stirnseitigen Ende stehen aus dem Kunststoffmantel 2 in Richtung der Rotationsachse Zapfen 4 vor, mit denen sich der Kunststoffring 2 gegen den nach innen gebogenen Rand 5 des Magnettopfes 3 abstützt. Die Rippen 8 des den Magnetstöpsel umschließenden Kunststoffringes 2 können so dimensioniert sein, daß sie sich beim Einsetzen des Magnetstöpsels 2 1 in den Magnettopf 3 leicht deformieren, wodurch sich ein absolut sicherer Halt des Stöpsels 1 in Magnettopf 3 ergibt. Die in axialer Richtung vorstehenden Zapfen 4 begrenzen die Einschubbewegung, da sie am nach innen gebogenen Rand 5 des Magnettopfes 3 anstoßen.

In einem anderen Spritzvorgang wird um den Magnettopf 3 ein Kunststoffmantel 7 angebracht, wobei auch der Boden 9 gebildet wird. Der Kunststoffmantel 7 hält sich durch Reibung am Magnettopf 5 sowie mittels des

Bodens 9 und der nach innen gebogenen Nase 7a fest. Bevor jedoch der äußere Kunststoffmantel 7 gespritzt wird, muß die Bodenplatte 6 aus magnetisch leitendem Material in die Spritzform eingelegt werden, so daß sie an den Magnetstöpsel angepreßt wird. Durch den höheren Schrumpfungsgrad des Kunststoffes im Vergleich zu dem des Metalls wird erreicht, daß alle Metallteile fest aneinander gepreßt werden.

In der Bodenplatte 6 und im Kunststoffboden 9 können Öffnungen 10, 11 vorgesehen sein, welche zusammen mit den Luftkanälen, die sich aus den Vertiefungen 8a und der Innenwand des Magnettopfes 3 bilden, für akustische Zwecke ausgenützt werden können.

Auf die freie Endfläche des Magnetstöpsels 1 wird die Polplatte 12 beispielsweise mittels eines Kontaktklebers befestigt, wobei der gleichmäßige Luftspalt für die Tauchspule durch Verwendung eines Spaltkalibers erzielt wird.

Infolge der geringen Masse der Polplatte 12 ist ein Löslösen oder Verschieben derselben durch Massesträgheit beim Aufschlagen des Magnetsystems nicht zu erwarten.

Das erfindungsgemäß hergestellte Magnetsystem stellt demnach einen kompakten Körper dar, der in allen Teilen vollkommen stoß- und schlaggeschützt ist und daher gegen rauhe Behandlung weitgehend unempfindlich ist.

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung eines Magnetsystems für elektrodynamische Wandler, insbesondere Mikrophone und Kopfhörer, deren Magnetsystem im wesentlichen aus einem Magnetstöpsel, einem Magnettopf, einer Bodenplatte und einer Polplatte besteht, welche Teile zumindest teilweise durch thermoplastisches Material in ihrer gegenseitigen Lage fixiert sind, dadurch gekennzeichnet, daß der die Form eines Rotationskörpers aufweisende Magnetstöpsel (1) zunächst mit einem Ring (2) oder Mantel aus thermoplastischem Kunststoff unspritzt wird, der radial vorstehenden Längsrippen (8) der mit dem solcherart ausgebildeten Ring (2) verschene Magnetstöpsel (1) in den Magnettopf (3) eingedrückt wird, bis die stirnseitig vorspringenden Zapfen (4) des den Magnetstöpsel (1) umgebenden Ringes (2) aus thermoplastischem Material an dem nach innen gebogenen Rand (5) des zylindrischen Magnettopfes (3) anliegen, worauf die Bodenplatte (6) in den Magnettopf (3) eingelegt bzw. eingepreßt wird und das Ganze in einem Spritzvorgang einen Mantel (7) aus thermoplastischem Kunststoff erhält, der das Magnetsystem zum Teil auch stirnseitig (7a) umschließt, worauf unter Verwendung eines Spaltkalibers die Polplatte (12) am Magnetstöpsel (1), beispielsweise durch Kleben, befestigt wird.

2. Magnetsystem, hergestellt gemäß dem Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetstöpsel (1) die Form eines Kegelstumpfes hat und eine unbearbeitete, gußrauhe Oberfläche aufweist.

3. Magnetsystem, hergestellt gemäß dem Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenplatte (6) des Magnettopfes (3) mit Öffnungen (10) versehen ist, denen korrespondierende Öffnungen (11) im Kunststoffboden (9) entsprechen.

*) und stirnseitig vorstehenden Zapfen (4) aufweist, und daß

009830/1302

BAD ORIGINAL

4. Magnetsystem, hergestellt gemäß dem Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (8a) zwischen den radial vorspringenden Längsrippen (8) des den Magnetstöpsel (1) umschließenden Kunststofftringes (2) akustische Verbindungen zwischen dem Luftspalt und den Öffnungen (11) im Boden (9) des Magnetsystems darstellen.

Wien, am

Für die Anmelderin:

0098304 1302

BAD ORIGINAL

7

FIG. 1

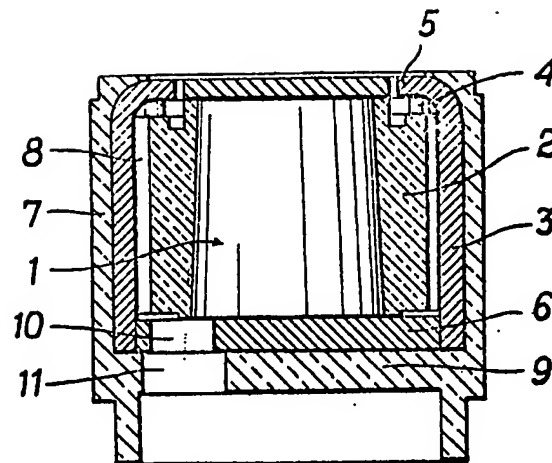
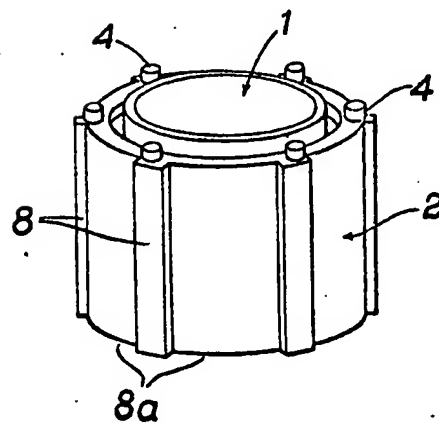


FIG. 2



009830/1302

ORIGINAL INSPECTED